|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Probiotyki i prebiotyki** | **ECTS** | **1,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Probiotics and prebiotics |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biotechnologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | II |
| Forma studiów:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: …III…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **OGR\_BT-2S-3L-38\_8** |
|  |
| Koordynator zajęć: | dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW |
| Prowadzący zajęcia: | dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW |
| Jednostka realizująca: | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności, Zakład Technologii Mleka |
| Jednostka zlecająca: | **Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii** |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom kierunku BIOTECHNOLOGIA możliwości stosowania probiotyków i prebiotyków w żywności i medycynie, zarówno dla ludzi, jak i zwierząt Tematyka wykładów: Szczegółowa charakterystyka i działanie szczepów probiotycznych i prebiotyków. Produkcja kultur probiotyków i prebiotyków. Zastosowanie probiotyków i prebiotyków w produkcji żywności - aspekty technologiczne, prawne i zdrowotne. Probiotyki i prebiotyki w medycynie - możliwości prozdrowotne. Produkcja probiotycznych pasz i karm dla zwierząt. Potencjalne i faktyczne zastosowanie probiotyków i prebiotyków w lecznictwie zwierząt |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. wykład …………………………………………………………………………; liczba godzin ..15.....;
 |
| Metody dydaktyczne: | Wykłady i dyskusje z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych oraz drukowanychMożliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (np. pandemii). |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: |  |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:1. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w technologii żywności
2. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w produkcji pasz i karm dla zwierząt, w tym zwierząt domowych
3. posiada wiedzę z zakresu zastosowania probiotyków i prebiotyków w medycynie oraz leczeniu zwierząt
4. umie omówić korzyści zdrowotne stosowania probiotyków i prebiotyków
5. umie podać przykłady produktów i preparatów farmaceutycznych zawierających probiotyki i prebiotyki
 | Umiejętności:……………………..…………………….. | Kompetencje:……………………..…………………….. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | egzamin pisemny |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | treść pytań egzaminacyjnych z ocenąMożliwość wykorzystywania zaliczenia w systemie na odległość w przypadkach koniecznych (np. pandemii). |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Egzamin – 100% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala wykładowa |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:• "Handbook of probiotics and prebiotics" Y.K. Lee, S. Salminen (Eds.), Wiley & Sons, 2009.• Fałek A., Zaręba D., Ziarno M. 2008. Zastosowanie bakteriocyn bakterii mlekowych w mleczarstwie. Ogólnopolski Informator Mleczarski 1, 3-12• Ziarno M. 2006. Kultury ochronne w technologii mleczarskiej. Przegląd Mleczarski, 5, 8-10; 6, 8-10; 7, 8-9.• "Regulation of Functional Foods and Nutraceuticals. A Global Perspective" C.M. Hasler (Ed.), Blackwell Publishing 2005. • "Probiotics in food. Health and nutritional properties and guidelines for evaluation" FAO 2006.• Ziarno M., 2008. Studia nad wiązaniem i usuwaniem cholesterolu przez komórki bakterii fermentacji mlekowej i bifidobakterii w warunkach ex vivo. Rozprawa habilitacyjna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.• Ziarno M., Zaręba D., 2010. Probiotyki w napojach mlecznych. Forum Mleczarskie Biznes, 2, 22-24• Ziarno M., Zaręba D. 2010. Przeżywalność wybranych gatunków LAB w mleku o obniżonej zawartości laktozy. Materiały IX Krajowych Warsztatów Żywieniowych , „Niepożądane reakcje pokarmowe i zaburzenia odżywiania” Szczecin, 1-3 września 2010 roku, str. 35. |
| UWAGI |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **28 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **0,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza -  | 1. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w technologii żywności
2. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w produkcji pasz i karm dla zwierząt, w tym zwierząt domowych
3. posiada wiedzę z zakresu zastosowania probiotyków i prebiotyków w medycynie oraz leczeniu zwierząt
4. umie omówić korzyści zdrowotne stosowania probiotyków i prebiotyków
5. umie podać przykłady produktów i preparatów farmaceutycznych zawierających probiotyki i prebiotyki
 | K\_W05K\_W08 | 23 |
| Umiejętności -  |  |  |  |
| Kompetencje -  |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,